

Clase Auxiliar N° 1

IN 41B

Profesores: J. De Gregorio - I. Magendzo

Auxiliar: A. García

OTOÑO - 2003

1. (C1 97/2) **Indices de precios, crecimiento y utilidad.** Considere una economía cerrada que consume y produce dos bienes (A y B). La evolución de los precios y las cantidades producidas-consumidas en dos períodos son:

Cuadro 1: Producción y Consumo

Período	A	P_A	B	P_B
1	50	11.0	60	20.0
2	55	16.9	80	28.0

- a) Calcule, para ambos períodos, el PIB nominal (Y), el PIB real (y) medido a precios del período 1, el crecimiento del PIB real entre ambos períodos (γ_y) y la inflación entre el período 1 y 2 medida por el deflactor implícito del PIB (π_y).
- b) Calcule el aumento del IPC (medido con el período 1 como base) entre ambos períodos (π_p). Deflate (divida) ahora el PIB nominal por el IPC y calcule el crecimiento del PIB deflactado por el IPC (γ_p).
- c) Asuma que la función de utilidad del individuo típico en esta economía es:

$$U = \left[\frac{1}{3}A^{\frac{1}{2}} + \frac{2}{3}B^{\frac{1}{2}} \right]^2, \quad (1)$$

además, defina el siguiente índice de precios (el cual se basa en la función de utilidad):

$$P_u = \left[\frac{1}{9P_A} + \frac{4}{9P_B} \right]^{-1}. \quad (2)$$

Calcule el crecimiento de la utilidad entre el período 1 y 2 ($\tilde{\gamma}_u$), el crecimiento del PIB deflactado por P_u (γ_u), y la inflación implícita en el índice de precios P_u (π_u). Compare $\tilde{\gamma}_u$ con γ_u y comente por qué a P_u se le llama el “índice de precios verdadero”. Se le ocurre por qué el INE no calcula este índice.

- d) Compare π_y , π_p y π_u . Compare asimismo γ_y , γ_p y γ_u . ¿Qué está pasando con los índices de precios y los efectos sustitución?
2. **Las exportaciones y el PIB.** ¿Pueden ser las exportaciones mayores que el PIB de un país? En esta pregunta trataremos de encontrar una solución. Imagínese que Beaucheflandia importa bienes intermedios por un valor de 1.000 millones. Suponga además que los transforma en bienes finales usando sólo factor trabajo. Suponga además que la cantidad de salarios pagados corresponde a 200 millones y que no hay utilidades monopólicas. Suponga que Beaucheflandia exporta 1.000 millones del bien final y que el resto son consumidos en el país. Se pide determinar:

- a) El valor de los bienes finales.
- b) El PIB de Beauchefflandia. (Nota: Recuerde la definición del PIB).
- c) ¿Cuánto son las exportaciones respecto al PIB?
3. (C1 97/2) **Cuentas nacionales.** Considere un país que tiene un PIB de 100 mil millones de schmoos (S) y un gasto agregado de 103 mil millones de S. El país tiene una deuda externa (es la única relación financiera con el resto del mundo) de 10 mil millones de dólares. Si el tipo de cambio de este país es de 2 schmoos por dólar y la tasa de interés internacional (que se paga por la deuda externa) es de 5%, calcule:
- a) El PNB.
- b) El saldo (déficit o superávit) en la balanza comercial como porcentaje del PIB.
- c) El saldo en la cuenta corriente como porcentaje del PIB.
- d) Suponga que las exportaciones son 8 mil millones de dólares, calcule las importaciones. Si el ahorro nacional es 14% del PIB, cuánto es la tasa de inversión de esta economía.
4. (CTP2 98/2) **Cuentas Nacionales** En el país de Amka durante 1998 se realizaron las siguientes transacciones financieras:

Cuadro 2: **Transacciones**

Item	Monto
Inversión Extranjera	950
Inversión en el Extranjero	350
Amortización Deuda	150
Pago intereses Deuda	150

Además en este país el gasto agregado, durante 1997, fue de 5300 U.M., la inversión fue un 25% del producto. Asimismo el gobierno recaudó impuestos por 1150 U.M. y mantuvo un presupuesto equilibrado. Se pide calcular:¹

- a) El saldo de la cuenta capital. Indique si esta en superavit o déficit.
- b) Las exportaciones Netas.
- c) PIB.
- d) PNB.
- e) Ahorro Nacional.
- f) El consumo.

¹Indicación: En todos los cálculos suponga que las reservas internacionales del país no han variado.

Pauta Clase Auxiliar 1

1. a) El PIB nominal del año 1 y 2 es:

$$\begin{aligned} Y_1 &= 50 * 11 + 60 * 20 = 1750 \\ Y_2 &= 55 * 16,9 + 80 * 28 = 3169,5 \end{aligned} \quad (3)$$

Como el año base es el año 1, tenemos que $y_1 = Y_1 = 1750$. Mientras que el y_2 es:

$$y_2 = 55 * 11 + 80 * 20 = 2205$$

El Crecimiento del PIB Real es:

$$\gamma_y = \frac{2205}{1750} = 1,26,$$

es decir un crecimiento de un 26 %.

La inflación entre el año 1 y año 2, medido como el deflactor del PIB es:

$$\pi_y = \frac{55 * 16,9 + 80 * 28}{55 * 11 + 80 * 20} = 1,437,$$

es decir la inflación fue de un 43.7 % entre esos dos años.

- b) El aumento del IPC con año 1 como año base es:

$$\pi_p = \frac{50 * 16,9 + 60 * 28}{50 * 11 + 60 * 20} = 1,44, \quad (4)$$

es decir el IPC aumento en un 44 %. De la ecuación (3) dividimos (deflactamos) el Y_2 por (4), lo que nos da:

$$\begin{aligned} Y_1 &= 1750 \\ Y_2 \text{ Deflactado} &= \frac{3169,5}{1,4428} = 2196,68 \end{aligned} \quad (5)$$

Por lo tanto el crecimiento del PIB deflactado por IPC es:

$$\gamma_p = \frac{2201,04}{1750} = 1,2552,$$

es decir el crecimiento del PIB deflactado por IPC es de un 25.5 %.

- c) De la función de utilidad tenemos que:

$$\begin{aligned} U_1(A = 50, B = 60) &= 56,6 \\ U_2(A = 55, B = 80) &= 71,1. \end{aligned} \quad (6)$$

Por lo tanto el crecimiento de la utilidad entre el año 1 y 2 es:

$$\tilde{\gamma}_u = \frac{71,1}{56,6} = 1,256.$$

Es decir, fue de un 25.7 %. Del índice de precios tenemos que:

$$\begin{aligned} P_u(1)(P_A = 11, P_B = 20) &= 30,9375 \\ P_u(2)(P_A = 16,9, P_B = 28) &= 44,548. \end{aligned} \quad (7)$$

Por lo tanto la inflación ímplicita en el índice de precios es:

$$\pi_u = \frac{44,548}{30,3975} = 1,4379$$

Para calcular el crecimiento del PIB deflactado por P_u tenemos primero que calcular los PIB deflactados. Para ello hacemos:

$$\begin{aligned} A &= \frac{PIB_1}{P_u(1)} = \frac{1750}{30,9375} = 56,566 \\ B &= \frac{PIB_2}{P_u(2)} = \frac{3169,5}{44,548} = 71,148. \end{aligned} \quad (8)$$

Finalmente $\gamma_u = \frac{B}{A} = 1,257$. Por lo tanto tenemos que:

Cuadro 3: Resumen

γ_y	1.26
γ_p	1.2552
$\tilde{\gamma}_u$	1.2578
γ_u	1.2578

P_u se llama el índice de precios verdaderos porque refleja exactamente el aumento del costo de vida, ya que esta calculado en base a la función de utilidad. El INE no lo calcula porque no conoce la función de utilidad de los individuos.

d) Tenemos que:

Cuadro 4: Resumen

π_y	1.437
π_p	1.442
π_u	1.439

Lo que nos da que $\pi_p > \pi_u > \pi_y$. Además del cuadro de la parte anterior concluimos que:

$$\gamma_y > \tilde{\gamma}_u = \gamma_u > \gamma_p$$

π_p sobre estima el costo de la vida,² mientras que π_y lo subestima.³ π_u lo calcula exactamente.

2. Propuesto

3. Los datos son:

$$\begin{aligned} PIB &= 100,000 \text{ Millones } S \\ \text{Gasto Agregado} &= 103,000 \text{ Millones } S \\ \text{Deuda Externa} &= 10,000 \text{ Millones } US \\ e &= \frac{2S}{1US} \\ r &= 5\% \end{aligned} \quad (9)$$

²Esto porque supone que no hay efecto de sustitución, ya que toma los mismos consumos en el año 1 y año 2.

³Ya trae incorporado el efecto sustitución porque el consume base es el período 2; por eso subestima

- a) El PNB se calcula como $PNB = PIB - F$, es decir:

$$PNB = 100,000 - 0,05 * 2 * 10,000 = 99,000$$

Por lo tanto el $PNB = 99,000$ Millones S.

- b) Sabemos que:

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G + XN \\ 100 &= 103 + XN \\ XN &= -3. \end{aligned} \tag{10}$$

Por lo tanto el déficit de la balanza comercial es de $-3,000$ Millones S. Lo que representa un 3% del PIB.

- c) El saldo de la cuenta corriente (en Millones de S) es:

$$C.Corriente = XN - F = -3 - 0,05 * 2 * 10 = -4$$

Esto representa un 4% del PIB.

- d) Sabemos que $X - M = -3$, por lo tanto (sabemos del enunciado que $X=8$) las importaciones son (en Millones de S):

$$M = -X - 3 = -19$$

- e) La inversión (en Millones de S) es:

$$I = Ahorro Nac. + Deficit C.C. = 14 + 4 = 18$$

Lo que representa un 18% del PIB.

4. Propuesto